

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 7
A61M 29/02

(11) 공개번호 특2002-0080024
(43) 공개일자 2002년10월23일

(21) 출원번호 10-2001-0019053
(22) 출원일자 2001년04월10일

(71) 출원인 주식회사 스텐텍
서울 성동구 성수2가3동 280-40 일조빌딩 4층

(72) 발명자 권병두
서울특별시용산구이촌동400현대한강아파트102-702
김진태
서울특별시영등포구도림1동141-131
김동욱
부산광역시부산진구당감1동248-14
권오현
서울특별시광진구구의1동251-86
문수현
경기도용인시수지구죽전리대진2차아파트105-102
이규백
서울특별시성북구정릉1동우성아파트105-902
김진홍
경기도수원시팔달구영통동서광아파트706-1203
선경
서울특별시노원구중계동경남아파트1-801

(74) 대리인 신영두

심사청구 : 있음

(54) 내강 확장용 스텐트

요약

본 발명은 형상기억합금을 사용한 체내 내강 확장용 스텐트에 관한 것으로, 더 상세하게는 체내 내강의 협착진행 또는 협착부위에 설치되어 그 통로를 확장시키거나 개통시켜주고, 또한 병변부위에 정확한 위치를 갖고 미끄러지지 않아 설치상태를 견고하게 유지할 수 있도록 한 내강 확장용 스텐트에 관한 것이다.

본 발명은 다수의 공간부를 갖도록 형상기억합금으로 엮어진 원통형 몸체 (10), 상기 몸체(10)의 양측에서 단차지도

록 외측으로 벌어져 직경이 확장된 확장부(20)(30), 상기 몸체(10), 확장부(20)(30)의 내표면에 피복된 피막(40)으로 구성된 스텐트(S)에 있어서, 상기 몸체(10)의 외측에 형상기억합금으로 엮어진 원통형 보조몸체(50)를 설치하되, 상기 보조몸체(50)의 일측을 몸체(10)에 접착하고, 상기 몸체(10)와 보조몸체(50) 사이에 증식되는 세포가 채워지는 공간(60)을 형성하여 구성된 것이다.

대표도
도 3

색인어
체내 내강, 확장용 스텐트, 형상기억합금, 협착증

명세서

도면의 간단한 설명

도 1a,1b는 종래의 구조를 보인 사시도 및 단면도.

도 2는 내강 확장용 스텐트의 사용상태도.

도 3은 본 발명의 구조를 보인 단면도.

도 4는 본 발명의 다른실시예를 보인 단면도.

도 5a,5b는 본 발명의 또다른 실시예를 보인 단면도.

도 6은 본 발명에 따른 보조몸체의 다른실시예를 보인 예시도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호설명 >

10 : 몸체 11 : 오목부

12 : 축소부 20,30 : 확장부

40 : 피막 50 : 보조몸체

60 : 공간 70 : 테이프

S : 스텐트

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 형상기억합금을 사용한 체내 내강 확장용 스텐트에 관한 것으로, 더 상세하게는 체내 내강의 협착진행 또는 협착부위에 설치되어 그 통로를 확장시키거나 개통시켜주고, 또한 병변부위에 정확한 위치를 갖고 미끄러지지 않아 설치상태를 견고하게 유지할 수 있도록 한 내강 확장용 스텐트에 관한 것이다.

일반적으로 암조직 등에 의한 체내 내강(식도,혈관계,담즙계,누관계,비뇨기계 및 기관지계)의 협착으로 내강을 막거나 이의 진행이 발생하는 경우에는 체내 혈액 및 기타 체액의 흐름이 원활하지 못하여 환자에게 커다란 고통을 주고 있으며, 이러한 경우에는 협착진행 또는 협착이 발생하는 부위를 주로 외과적인 수술을 통해 치료하게 된다.

그러나 이러한 외과적인 수술은 병변부위의 신체를 절개하여야 하므로 그 부위가 매우 넓어 큰 흉터를 남기게 되고, 또 많은 요양기간을 필요로 할 뿐만 아니라 수술효과가 그다지 높지 않은 단점이 있다.

이와 같은 문제점을 극복하기 위하여 기존에는 절개수술을 행하지 않고 신체의 협착부위 내부로 발룬 카네터 튜브(balloon catheter tube)를 삽입하여 발룬을 부풀려주도록 하였다.

그러나 이러한 수술은 통상 3~4개월이 지나게 되면 재협착이 발생하여 반복적으로 시행을 해야 하므로 환자에게 정기간의 고통은 물론 경제적 부담을 재차 요구하는 단점이 있었다.

따라서, 최근에는 상기에서와 같은 문제점을 해결하기 위하여 초탄성 형상기억합금의 소재를 선택하여 병변부위에 설치 시 한 번의 시술로서 반영구적으로 사용할 수 있는 내강 확장용 스텐트가 제안된 바 있는데, 이러한 스텐트(S)는 도 1a와 도 1b에 도시된 바와 같이 0.1~0.5mm인 한 개의 초탄성 형상기억합금 소재를 서로 다른 위치에서 교차시키면서 엮어 다수의 마름모 형상의 공간부를 갖도록 일정한 길이를 갖는 중공식 원통형 몸체(1)를 구성하되, 상기 원통형 몸체(1)의 양측부는 외측으로 벌어지며 단차지도록 직경이 확장된 확장부(2)(3)를 형성하고, 상기 원통형 몸체(1) 및 확장부(2)(3)의 내표면에는 유연성을 갖는 비닐재로 된 피막(4)을 형성하여 이루어진다.

이러한 스텐트(S)는 도 2에서와 같이 체내 내강(5)의 병변부위(6)에 삽입하면 이를 구성하는 고탄성력에 의해 병변부위(6)를 바깥방향으로 밀어줌으로서 체내 내강(5)의 통로를 확장시킬 수 있게 된다.

그러나 이러한 스텐트(S)는 단순한 원통형 몸체(1)와 확장부(2)(3)로 이루어져, 이를 내강(5)의 병변부위(6)에 설치 시 체내 혈액 및 기타 체액의 흐름에 의해 스텐트(S)가 병변부위(6)에서의 설치상태를 견고하게 유지하지 못하고, 이로 인해 스텐트(S)가 병변부위(6)에 정확한 위치를 갖지 못하고 미끄러지면서 이동하게 되어 반영구적으로 사용할 수 없고 제거하거나 재설치를 해야하는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 상기에서와 같은 종래의 결점을 해소하기 위해 발명한 것으로, 암조직 등에 의한 체내 내강의 협착진행 또는 협착부위에 설치되어 그 통로를 확장시키거나 개통시켜주고, 또한 병변부위에 정확한 위치를 갖고 미끄러지지 않아 설치상태를 견고하게 유지할 수 있도록 한 내강 확장용 스텐트를 제공하는 데 있다.

상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은 형상기억합금으로 엮어진 원통형 몸체의 외측에 형상기억합금으로 엮어진 원통형 보조몸체를 설치하여 2중 구조로 형성하되, 상기 몸체와 보조몸체 사이에 증식되는 세포가 채워지는 공간을 형성한 것이다.

발명의 구성 및 작용

이하 첨부된 도면에 따라서 본 발명의 기술적 구성을 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명은 도 3 내지 도 6에 도시되는 바와 같이, 다수의 공간부를 갖도록 형상기억합금으로 엮어진 원통형 몸체(10), 상기 몸체(10)의 양측에서 단차지도록 외측으로 벌어져 직경이 확장된 확장부(20)(30), 상기 몸체(10), 확장부(20)(30)의 내표면에 피복된 피막(40)으로 구성된 내강 확장용 스텐트(S)에 있어서, 상기 몸체(10)의 외측에 형상기억합금으로 엮어진 원통형 보조몸체(50)를 설치하되, 상기 보조몸체(50)의 일측을 몸체(10)에 접착하고, 상기 몸체(10)와 보조몸체(50) 사이에 증식되는 세포가 채워지는 공간(60)을 형성하여 구성된 것을 그 기술적 구성상의 기본적인

특징으로 한다.

본 발명의 일실시예에서는 도 3과 도 5a에서와 상기 몸체(10)에는 내측으로 오목하게 만곡되는 오목부(11)를 형성하여, 이 오목부(11)에 의해 공간(60)이 형성되도록 구성한다.

본 발명의 다른 실시예에서는 도 4와 도 5b에서와 같이 상기 몸체(10)에는 단차지도록 내측으로 직경이 축소된 축소부(12)를 형성하여, 이 축소부(12)에 의해 공간(60)이 형성되도록 구성한다.

상기 몸체(10)와 확장부(20)(30)는 도 3과 도 4에서와 같이 일체형으로 형성할 수도 있지만, 필요에 따라서는 도 5a와 도 5b에서와 같이 상기 몸체(10)와 확장부(20)(30)를 각각 제작하여 테이프(70)로 연결할 수도 있음을 밝혀둔다.

상기 피막(40)은 유연성을 갖는 비닐재로 이루어지는 것으로, 이러한 피막(40)은 병변부위의 암세포가 내강의 내부로 침입하는 것을 방지하고, 또한 체내 혈액 및 기타 체액이 병변부위에 직접적으로 닿는 것을 방지한다.

상기 보조몸체(50)는 도 3 내지 도 5b에서와 같이 원통형으로 형성함이 바람직하지만, 필요에 따라서는 도 6에서와 같이 양측은 외측으로 볼록하게 만곡되고 중앙부는 내측으로 오목하게 만곡되는 형상으로 보조몸체(50)를 형성할 수도 있음을 밝혀둔다. 이때, 보조몸체(50)의 일측만을 몸체(10)에 접촉한 이유는 보조몸체(50)가 탄력적으로 신축되도록 하기 위함이다.

이와 같이 구성된 본 발명의 스텐트(S)도 체내 내강의 병변부위에 삽입하면 이를 구성하는 고탄성력에 의해 병변부위를 바깥방향으로 밀어줌으로서 체내 내강의 통로를 확장시키는 작용은 종래와 같다.

그러나, 본 발명에서는 2중 구조인 몸체(10)와 보조몸체(50) 사이에 형성된 공간(60)으로 병변부위에서 증식되는 세포가 채워지고, 이에 의해 몸체(10)에 그 일측이 접촉된 보조몸체(50)가 증식되는 세포 사이로 매입되므로 스텐트(S)가 미끄러지면서 이동되는 것을 미연에 방지할 수 있다.

따라서 이러한 본 발명은 스텐트(S)의 공간(60)내로 증식되는 세포가 채워지고, 이에 의해 체내 혈액 및 기타 체액의 흐름과정에서도 스텐트(S)의 미끄럼 이동이 방지되어 스텐트(S)가 병변부위에 설치된 상태를 견고하게 유지하므로 반영구적으로 사용할 수 있는 장점이 있다.

발명의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명의 내강 확장용 스텐트는 암조직 등에 의한 체내 내강의 협착진행 또는 협착부위에 설치되어 그 통로를 확장시키거나 개통시켜주고, 또한 병변부위에 정확한 위치를 갖고 미끄러지지 않아 설치상태를 견고하게 유지할 수 있는 매우 유용한 발명이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

다수의 공간부를 갖도록 형상기억합금으로 엮어진 원통형 몸체(10), 상기 몸체(10)의 양측에서 단차지도록 외측으로 벌어져 직경이 확장된 확장부(20)(30), 상기 몸체(10), 확장부(20)(30)의 내표면에 피복된 피막(40)으로 구성된 스텐트(S)에 있어서, 상기 몸체(10)의 외측에 형상기억합금으로 엮어진 원통형 보조몸체(50)를 설치하되, 상기 보조몸체(50)의 일측을 몸체(10)에 접촉하고, 상기 몸체(10)와 보조몸체(50) 사이에 증식되는 세포가 채워지는 공간(60)을 형성하여 구성된 것을 특징으로 하는 내강 확장용 스텐트.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 몸체(10)에는 내측으로 오목하게 만곡되는 오목부(11)를 형성하여, 이 오목부(11)에 의해 공간(60)이 형성되도록 구성한 것을 특징으로 하는 내강 확장용 스텐트.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 몸체(10)에는 단차지도록 내측으로 직경이 축소된 축소부(12)를 형성하여, 이 축소부(12)에 의해 공간(60)이 형성되도록 구성한 것을 특징으로 하는 내강 확장용 스텐트.

청구항 4.

제 1 항에 있어서, 상기 몸체(10)와 확장부(20)(30)는 일체형으로 형성된 것을 특징으로 하는 내강 확장용 스텐트.

청구항 5.

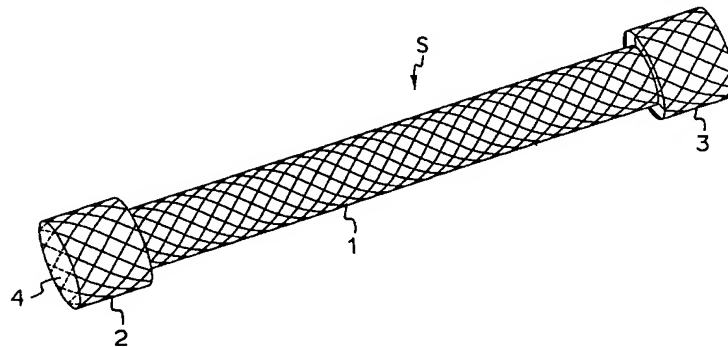
제 1 항에 있어서, 상기 몸체(10)와 확장부(20)(30)는 테이프(70)로 연결된 것을 특징으로 하는 내강 확장용 스텐트.

청구항 6.

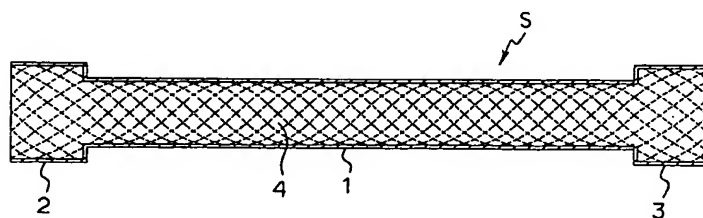
제 1 항에 있어서, 상기 보조몸체(50)의 양측은 외측으로 볼록하게 만곡되고 중앙부는 내측으로 오목하게 만곡형성된 것을 특징으로 하는 내강 확장용 스텐트.

도면

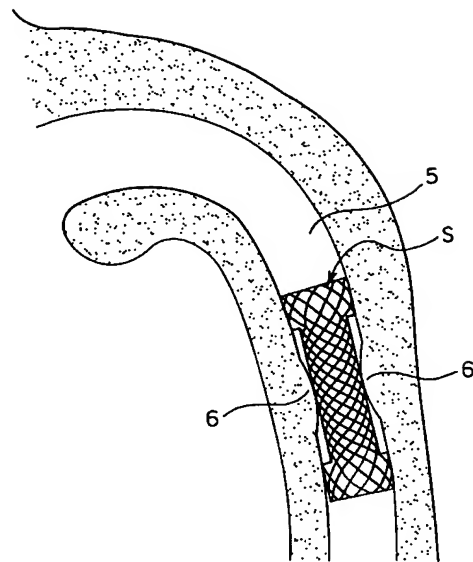
도면 1a



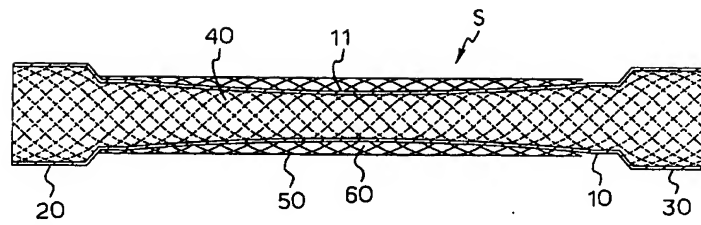
도면 1b



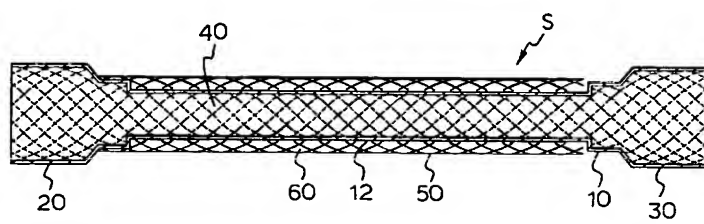
도면 2



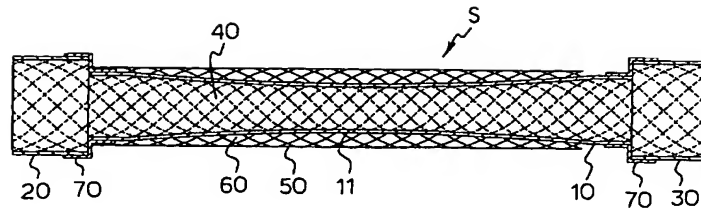
도면 3



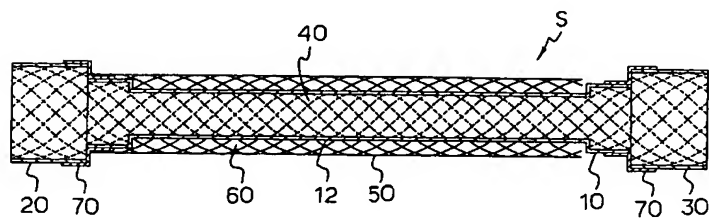
도면 4



도면 5a



도면 5b



도면 6

